Aus der Chirurgischen Klinik und dem Hygienischen Institut der Universität zu Rostock.

Bakteriologische Blutuntersuchungen bei akuter Appendicitis.

Inaugural-Dissertation

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Franz Riedel

Medizinalpraktikant aus Jena.

Rostock.

Rats- und Universitäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.

1912.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät zu Rostock.

Referent: Herr Professor Dr. Müller.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553625_0132

Schon seit dem Jahre 1884 sind von zahlreichen Forschern systematische Untersuchungen des Blutes auf seinen Bakteriengehalt angestellt worden und es gelang nicht nur bei Sepsis und Pyämie, sondern auch bei den verschiedensten Infektionskrankheiten und chirurgischen Erkrankungen, Sehnenscheidenpanartien und Phlegmonen, bei denen man Bakterien im Blute nicht vermutete, solche in geringerer oder größerer Anzahl nachzuweisen.

So sind besonders die Untersuchungen Lexers bekannt geworden, der bei Osteomyelitis die Erreger im Blute und gleichzeitig im Eiter des Erkrankungsherdes fand. Weiter haben Bertelsmann, Schottmüller, Kühnau, Lenhardts, Canon und viele andere Blutuntersuchungen angestellt und durch verschiedene Methoden häufig positive Erfolge gehabt, worauf man jetzt mehr als früher den hämatogenen Weg der Infektion betont.

Gleichzeitig wurde damit aber auch festgestellt, daß das Kreisen der Bakterien im Blute durchaus nicht immer zur Septikämie mit ihrer infausten Prognose führt, sondern daß dies nur eintritt, wenn sich die Bakterien im Blute vermehren können. Canon unter-

scheidet deshalb von der Septikämie die Bakteriämie, bei der die Bakterien in geringer Zahl im Blute nachweisbar sind und bei der sie auch wieder aus ihm verschwinden ohne eine Allgemeininfektion hervorzurufen.

Auch bei der akuten Appendicitis wird von vielen eine, wenn auch nicht gerade häufige Infektion auf dem Blutwege angenommen. So rechnen Sonnenburg, Lexer, Winkler und andere Forscher mit diesem Infektionsmodus, wenn sie ihn auch als höchst selten bezeichnen. Dagegen ist Kretz der Ansicht, daß die Appendicitis fast ausschließlich nach Angina und am häufigsten auf hämotogenem Wege entsteht. Zu diesem Schluß kam er zuerst auf Grund von 14 Obduktionsbefunden nach tötlich verlaufender Appendicitis, wobei er eine frische, akute, phlegmonöse Entzündung des Appendix und gleichzeitig eine frische eitrige Tonsillenangina und mikroskopisch eine Follikelnekrose im Wurm fand, die durchaus den Eindruck einer mykotischen Embolie machte. Und nach seinem Vortrag über die Ätiologie der Appendicitis sah er bei 60 Obduktionen wegen Appendicitis keinen Fall, bei dem Veränderungen an den Halsorganen gefehlt hätten. Canon, der ebenfalls ein Vorfechter für die hämatogenen Infektionen ist, kommt in seiner Arbeit „Über die Frage der hämatogenen Infektion bei Appendicitis und Cholangitis“ zu folgendem Schlußsatz: „Die hämatogene Infektion ist häufiger als im allgemeinen angenommen wird, aber wohl nicht unbeträchtlich seltener als die enterogene, die hauptsächlich durch Darmbakterien entsteht.“

Einen annähernden Beweis einer hämatogenen Infektion bringen die interessanten experimentellen Untersuchungen Adrians. Adrian führt eingangs Versuche von Beausenat an. Diesem gelang es, bei Tieren durch intravenöse Injektion von Kolikulturen bei gleichzeitigem Trauma am Appendix Entzündungen hervorzurufen. Auch brachte Injektion von Bakterienaufschwemmung in die Ohrvene nach durchgemachter Kolitis Appendicitis hervor.

Josué gelang es, durch intravenöse Injektion von Streptobazillen Ulcerationen am Appendix ohne vorherige Schädigung dieses hervorzubringen. Adrian selbst benutzte zu seinen Versuchen an Kaninchen Bakterienaufschwemmungen von Streptococcen, Staphylococcen, Pneumococcen, Typhus-, Tuberkel- und Milzbrandbazillen. Diese Aufschwemmungen injizierte er in die Ohrvene und untersuchte darauf an mehreren Tagen das Blut der Tiere.

Im Appendix entstand eine Entzündung der Follikel, seine Schleimhaut war stärker von Entzündung befallen als die anderer Organe. Nach intravenöser Injektion von Streptococcen wies er nach 4 Tagen Bakterien im Blute nach, bei Staphylococcen war nach 9 Tagen das Blut steril. Bakterium Koli wurde nach 12—20 Stunden im Blute der Versuchstiere gefunden, Typhusbazillen bei längerer Lebensdauer der Tiere nicht. Bei Milzbrandinfektion wurden nach 7 Tagen die Bazillen im Blute in Reinkultur nachgewiesen. Nach Injektion von Kolikulturen nach vorhergehender Laparotomie entstand eine eitrige Peritonitis. Bei Einlegung eines

Fremdkörpers und Verengerung des Appendixlumens am Proximalende kam nach intravenöser Injektion von 1 cbm Pneumococcenaufschwemmung nach 17 Tagen eine follikuläre Entzündung und Nekrose der Schleimhaut zustande. Eine Staphylococceninjektion hatte nach 19 Tagen denselben Erfolg. Beidemal erlag das Tier der Krankheit.

Auf Grund seiner Experimente kommt Adrian zu folgendem Schluß: „Es scheint der Appendix sowohl, wie der Sacculus rotundus des Kaninchens, bei den verschiedensten Injektionen von der Blutbahn aus im Verhältnis zu der übrigen Schleimhaut des Darmes und deren follikulären Apparate eine besondere Prädilektionsstelle für die Lokalisation von der Blutbahn her ausgelöster entzündlicher Prozesse zu sein.

Auch Mori versuchte durch intravenöse Injektionen von Bakterienaufschwemmungen Appendicitis bei Kaninchen hervorzurufen, was ihm auch, allerdings seltener wie Adrian gelang. Das Resumé seiner Untersuchungen lautet: „Perityphlitis kann auch vom Blutwege aus entstehen. Die Experimente lassen die Auffassung gerechtfertigt erscheinen, daß auch bei Menschen die intestinale Form der Perityphlitis gegenüber der hämatogenen die häufigere sei."

Dahingegen fielen die Versuche Mühsams durch intravenöse Injektionen von 1 cbm Kolikulturen Appendicitis hervorzurufen negativ aus.

In jüngster Zeit gelang es wieder F. J. Poynton und Alexander Paim durch intravenöse Injektion von Diplococcenreinkulturen bei jungen Kaninchen

typische Appendicitis zu erzeugen, wobei der übrige Verdauungstraktus gesund klieb.

Ist durch diese Belege festgestellt, daß von im Blute kreisenden Bakterien aus eine Appendicitis hervorgerufen werden und man wohl gelegentlich bei plötzlichem Beginn der Erkrankung auch diese nachweisen kann, so muß des weiteren untersucht werden, ob von dem erkrankten und mit den verschiedensten Bakterien angefüllten Appendix oder von einem durch die Entzündung gebildeten Abszeß oder der freien Bauchhöhle aus Bakterien in das Blut übertreten und eine Bakteriämie oder Septikämie hervorrufen können.

Hierfür sprechen die experimentellen Versuche Bails, dem es gelang, vom Darm aus, allerdings nur mit hochvirulenten Streptococcenkulturen, Allgemeininfektion zu erzielen und bei der sofort nach dem Tode vorgenommenen Untersuchung des Herzblutes Streptococcen in diesem nachzuweisen.

Posner und Cohn stellten ebenfalls durch Tierversuche fest, daß bei starker Anfüllung des Enddarms infolge mechanisch angebrachten Verschlusses bei Kaninchen im Verlaufe von 24—28 Stunden eine Invasion der Bakterien in das Blut einzutreten pflegt. Ähnliche Bedingungen sind doch bei dem Empyem der Appendix gegeben und man findet diese doch häufig unter größter Spannung stehend. Noch wahrscheinlicher sollte allerdings der Übertritt von Bakterien in das Blut sein, wenn sich in der Bauchhöhle ein freies oder abgekapseltes bakterienhaltiges Exsudat findet.

Hierfür würden sehr interessante Versuche Jenssens sprechen. Dieser Forscher konnte bei 18 Kaninchen, denen er Pneumococcen vermittels einer sehr feinen Spritze in das Bauchfell injizierte, schon 4—5 Minuten später zahlreiche Bakterien im Blute nachweisen, die er durch Verimpfung des Blutes auf Bouillon auch noch 6 Tage später im Blute fand. Das Tier ging dabei nicht zugrunde, und 16 Tage später konnte er noch Pneumococcen in Reinkultur im Peritoneum nachweisen.

Nach Blutuntersuchungen bei Menschen scheinen allerdings vom Bauchfell selten Bakterien in die Blutbahn einzudringen. So fand Bertelsmann bei 14 Fällen von Peritonitis nur einmal Bakterien im Blute, wahrscheinlich Bakterium Koli. Infolgedessen sagte er: „Nach unseren allerdings nur wenig zahlreichen Erfahrungen erhält man bei den auf Koliinfektion beruhenden vom Wurmfortsatz oder einer Darmruptur ausgehenden Peritonitiden keinen positiven Blutbefund, wenn die Blutentnahme im Höhepunkt der Krankheit gemacht worden ist.“ Lenhartz fand bei 7 Fällen von Peritonitis bei Puerperalfieber viermal die Erreger im Blut. Canon fand bei 12 tödlich verlaufenden Peritonitiden sechsmal im Blute der Armvene der Leiche die verschiedensten Erreger.

Haim untersuchte bei akuter Appendicitis mit Abszeßbildung 14 mal das Blut auf Bakterien und fand einmal Streptococcen vor der Operation und noch 5 Tage später, in den übrigen Fällen war das Blut postmortal entnommen und enthielt nur einmal Staphylo-

coccen, sonst war es stets steril. Demgegenüber fand Jenssen 10 mal bei Appendicitis im Blute Pneumococcen und wies sie auch in der Appendix zusammen mit anderen Bakterien nach. In wieviel Fällen er das Blut untersucht hat, geht aus seiner Arbeit nicht hervor.

Libmann, der Blutuntersuchungen bei Appendicitis im Monut. Sinai-Hospital in Newyork anstellte, konnte aus dem Blute keine Bakterien züchten. Dasselbe negative Resultat hatten Lubarsch und Kretz, ebenso Simons, der bei zahlreichen bakteriologischen Blutuntersuchungen an der Leiche selbst bei jauchigen Formen von Appendicitis keine Bakterien fand.

Weitere systematische Untersuchungen auf Bakterien bei akuter Appendicitis sind in der Literatur nicht mitgeteilt, ich habe deshalb auf Veranlassung des Herrn Professor Müller und Herrn Professor Pfeiffer es unternommen, bei 60 Fällen das Blut auf Bakterien zu untersuchen und mich auf Anraten des letzteren folgender Methode bedient.

Es wurden 3—5 cbm Blut zur Untersuchung verwandt, diese wurden in 30 Fällen bei der Operation vermittels eines in die Wunde gepreßten, sterilen Reagenzglases gewonnen, wobei streng darauf geachtet wurde, daß sowohl Blut wie Röhrchen nicht mit der Haut in Berührung gebracht wurden. Bevor Koagulation eingetreten war, wurde das Blut in sterile Kolben mit 50 cbm Bouillon gebracht und durch Schütteln gut mit dieser vermischt, um so der weiteren bakteriziden Kraft des Blutes Einhalt zu tun. In den übrigen

30 Fällen wurde die gleiche Menge Blutes nach sauberer Waschung mit Spiritusseife, Alkohol und Äther durch Punktion und Aspiration vermittels einer sterilen Spritze aus der Vena mediana des Armes gewonnen und direkt in die Bouillonkolben hineingespritzt. Diese kamen darauf in einen Brutschrank von 37 ° C., worin sie 24 Stunden verblieben. Nach abermaligem Schütteln wurden Ausstrichpräparate auf Agarplatten angefertigt.

Durch dieses Verfahren, das wohl als außerordentlich diffizil bezeichnet werden darf, hoffte ich Bakterien, die auch in sehr geringer Zahl im Blute vorhanden waren, zur Vermehrung und so zum Nachweis zu bringen, allerdings unter Verzicht auf Untersuchung der Menge.

Als schlimmer Feind dieser Methode sind die Verunreinigungen, die oft gänzlich unerklärlich sind, zu bezeichnen. So scheint der Staphylococcus albus, ein in der Haut sehr häufig und auch tief sitzendes Bakterium zu sein, das beim Durchstechen der Haut die Nadelspitze und damit das gewonnene Blut infiziert, eine Tatsache, über die sich auch C a n o n ausspricht.

Daneben ging die Untersuchung des Appendixinhaltes und des eventuell vorhandenen freien oder abgekapselten Exsudates auf Bakterien. Zu diesem Zwecke wurde beides in sterile Röhrchen gebracht und womöglich sofort nach der Operation auf Agrarplatten ausgestrichen. Die Diffenzierung der verschiedenen Bakterien wurde in der üblichen Weise vorgenommen.

Die Resultate sind nun folgende:

1. Martha G., 18 Jahre, op. 18. I. 1912.

In früheren Jahren leichte Anfälle, jetzt krank seit 36 Stunden mit Schmerzen und Erbrechen, Temp. 38 °, Puls: 116. Es findet sich ein Tumor in der rechten Unterbauchgegend, Druckempfindlichkeit und Rektusspannung.

Blut aus der Wunde: steril, im Appendixeiter: Bakterium Koli; im abgekapselten Exsudat: Diplococcus lanceolatus in Reinkultur.

2. Marie Th., 11 Jhr., op. 20. I. 12.

1. Anfall, seit 3 Tagen Erbrechen, Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, keinen Stuhl, keine Winde, Leib aufgetrieben, Peritonitis ex Appendiciti s Ileus paralytikus. Temp. 37,7 °, Puls 112, Tod nach 1½ Tagen.

Blut aus der Vene: steril, im Exsudat der freien Bauchhöhle: Bakterium Koli. Appendix nicht untersucht.

3. Bertha Th., 11. J., op. 23. I. 1912.

1. Anfall. Seit 3 Wochen Erbrechen, Schmerzen unterhalb des Nabels. Seit 12 Tagen Besserung, dann wieder Erbrechen, gestern sehr heftig mit starken Schmerzen rechts unten.

Temp. 37,7 °, Puls 158. Resistenz am Mac Bourneyschen Punkte, dort Rektusspannung.

Blut aus der Wunde: steril, im Appendix: Bakterium Koli. Kein Exsudat.

4. Walter Pl., 19 J., op. 25. I. 1912.

1. Anfall. Heute morgen Schmerzen in der Blinddarmgegend und Erbrechen. Um 10 Uhr plötzlich Verschlimmerung.

Abdomen überall druckempfindlich, Rektusspannung rechts, leichter Meteorismus. Schlechtes Allgemeinbefinden.

Temp. 39,2 °, Puls 152.

Freies hellgelbes Exsudat im Abdomen. Appendix schwer phlegmonös und mit Wandabszessen besetzt. Diffuse Peritonitis bis zur Leber hinauf.

Blut aus der Wunde: steril. In Exsudat und Appendix. Bakterium Koli.

5. Kurt O., 25 J., op. 30. I. 1912.

1. Anfall. Am 22. 1. 12 empfand er plötzlich ziemlich heftige Schmerzen im Bauche, ohne Übelkeit oder Erbrechen, die sich auf die rechte Unterbauchgegend zusammenzogen. Heute morgen ging er zum Arzt, der ihm zur Operation riet.

Abdomen flach, nicht schmerzhaft bis auf einen ziemlich derben, länglichen, gänseeigroßen Tumor in der rechten Unterbauchgegend in der Mitte zwischen Nabel und Spina ant. sup., der sehr druckempfindlich ist. Sonstiger Befund, speziell Rachenorgane und Lunge o. B.

Temp. 37,2 °, Puls 84.

Peritoneum sehr derb, schwielig und fest mit dem Tumor verwachsen. Beim Vorgehen auf diesen quillt dicker, gelber, rahmiger Eiter heraus. Appendix fest im Innern des Abszesses verklebt, selbst dünn, blaß,

fast atrophisch aussehend. Die freie Bauchhöhle wird nicht eröffnet. Das Mesenterium wird dicht am Coecum umstochen, der Appendix abgetragen, der Stumpf versenkt und übernäht. Tampon und Drain werden in der Abszeßhöhle zurückgelassen.

Blut aus der Wunde: Diplococcus lanceolatus. Im Abszeßeiter: Diplococcus lanceolatus. Appendix: steril.

Am nächsten Morgen ist die Temperatur auf 38 ° gestiegen. Puls: 98, fällt aber bis zum Abend wieder auf 37,8 °, Puls 88.

Am 2. II. Leib weich und schmerzlos, Winde nach Glyzerin, mäßige Sekretion, gutes Befinden. Der weitere Verlauf o. B. Geheilt am 12. II. entlassen.

6. Martha N., 21 J., op. 30. I. 1912.

Im November 1911 vierwöchentlicher Anfall mit Erbrechen und Fieber. Neuer Anfall seit 4 Tagen mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend; dort besteht Rektusspannung und es ist ein praller Tumor zu fühlen.

Temp. 38,3 °, Puls 120.

Blut aus der Vene: steril. Im Abszeßeiter: Streptococcen. Appendix: vollkommen gangränös, wird nur in einzelnen Fetzen entfernt.

7. Bernhard D., 12 J., op. 1. II. 1912.

Vor drei Jahren Blinddarmentzündung von der Dauer eines Vierteljahres, mehrmals bettlägerig. Vor acht Tagen an Diphterie erkrankt, vorgestern heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, heute Zunahme mit Erbrechen und Durchfällen.

Es besteht Rektusspannung und Resistenz am Mac Bourneyschen Punkte. Klares Exsudat in Tropfen in der Bauchhöhle. Verschluß der Appendixspitze.

Blut aus der Wunde und Exsudat: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Tonsillenabstrich auf Diphteriebazillen negativ.

8. Betty F., 34 J., op. 3. II. 1912.

Vor einem halben Jahre erster Appendicitisanfall, jetzt krank seit 4 Tagen, mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend ohne Erbrechen. Rektusspannung dort, ohne fühlbare Resistenz.

Temp. 37,3 °, Puls 72.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix: Diplococcus lanceolatus.

9. Georg W., 20 J., op. 4. II. 1912.

1. Anfall: Beginn vorgestern mit Schmerzen in der Magengegend, die sich gestern in der Blinddarmgegend lokalisierten. Erbrechen. Atmung oberflächlich, etwas schmerzhaft. Bauchdeckenspannung und Druckempfindlich besonders rechts unten. Resistenz in der Coecalgegend.

Temp. 38,7 °, Puls 108.

Freies Exsudat in der Bauchhöhle; lateral vom Coecum ein abgekapselter Abszeß, in dem der perforierte Wurmfortsatz liegt.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendix- und Abszeßeiter lange dünne Stäbchen.

10. Heinrich K., 23 J., op. 9. II. 1912.

Seit drei Jahren nach einem heftigen Anfall mehrere leichte, jetzt krank seit 24 Stunden. Starker Druckschmerz und Rektusspannung am Mac Bourneyschen Punkte. Resistenz nicht nachzuweisen.

Temp. 37,5 °, Puls 100.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix: Bakterium Koli, im kleinen Becken wenig trüb seröses Exsudat: nicht untersucht.

11. Hertha G., 5 J., op. 11. II. 1912.

1. Anfall. Vor 4 Tagen Leibschmerzen und einmaliges Erbrechen, starke Zunahme der Schmerzen.

Temp. 37,9 °, Puls 120.

Keine Bauchdeckenspannung. Druckschmerz rechts bei rektaler Untersuchung.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter wachsen lange, dünne Stäbchen.

12. Hermann Sch., 61 J., op. 12. II. 1912.

Vor einem Jahre leichter Anfall von Blinddarmentzündung, jetzt krank seit 2 Tagen mit heftigen Leibschmerzen, die nach rechts unten ziehen. Dort Bauchdeckenspannung; an der Spina ant. sup. druckempfindliche daumendicke Resistenz.

Temp. 37,9 °, Puls 72.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bazillus faecalis alkaligenese.

13. Heinrich K., 26 J., op. 12. II. 1912.

1. Anfall: krank seit 48 Stunden, mehrmals Erbrechen.

Temp. 38,2 °, Puls 98.

Starke Druckempfindlichkeit am Mac Bourneyschen Punkt. Kein Tumor, keine Bauchdeckenspannung.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix: Bakterium Koli + Streptococcen. Kein Exsudat.

14. Franz Sch., 16 J., op. 13. II. 1912.

2. Anfall. Krank seit 48 Stunden mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, die kolikartig auftraten. Vor 12 Stunden Schüttelfrost. Starke Druckempfindlichkeit um den M. B.-Punkt, hier faustgroßer Tumor palpabel.

Temp. 39,4 °, Puls 116. Netzabszeß.

Blut aus der Wunde steril. Im Appendix- und Abszeßeiter: Bakterium Koli.

15. Karl K., 19 J., op. 18. II. 1912.

1. Anfall: gestern Abend plötzlich erkrankt mit Schmerzen, Schüttelfrost und heftigem Erbrechen. Rechtsseitige Bauchdeckenspannung, Druckempfindlichkeit und Resistenz.

Temp. 38,9 °, Puls 110.

Freies Exsudat in der Bauchhöhle, Fibrinauflagerung am Coecum. Mesenteriolum, in der Mitte phlegmonös, zeigt trombosierte Venen.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

16. Wilhelm K., 32 J., op. 18. II. 1912.

Vor 2 Jahren 1. Anfall mit Erbrechen und Fieber, dann 2 weitere leichte Anfälle, jetzt krank seit 24 Stunden mit kolikartigen Schmerzen und öfterem Erbrechen. Druckschmerz am M. B.-Punkt, keine Rektusspannung.

Temp. 36,7 °, Puls 88.

Appendix prall mit Eiter gefüllt, hochrot.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

17. Martha W., 15 J., op. 19. II. 1912.

1. Anfall. Vor 8 Tagen Schmerzen in der Appendixgegend, vor 2 Tagen Verschlimmerung. Erbrechen.

Temp. 37,2 °, Puls 84.

Rechts unten Rektusspannung, keine Resistenz fühlbar.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

18. Paul B., 31 J., op. 20. II. 1912.

Vor 4 Wochen 1. Anfall mit Erbrechen und Magenschmerzen. Vor 2 Tagen „heimliche Magenschmerzen", die sich steigerten, dabei heftiges Erbrechen. Druckschmerz und Rektusspannung am M. B.-Punkte, wo eine undeutliche Resistenz zu fühlen ist.

Temp. 37,9 °, Puls 96. In der Bauchhöhle trübes, seröses Exsudat. Appendix: posthornförmig gekrümmt, in alten Verwachsungen lagernd.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Streptococcen.

19. Karoline B., 30 J., op. 21. II. 1912.

Vor 5 und 2 Monaten heftige Anfälle von Blinddarmentzündung, jetzt seit 4 Wochen bettlägerig, seit 2 Tagen heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend.

Temp. 37,8 °, Puls 96. Geringe Rektusspannung.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendix: Bakterium Koli.

20. Willy B., 6 J., op. 23. II. 1912.

1. Anfall vor 6 Wochen. Erbrechen und Leibschmerzen von eintägiger Dauer. Vorgestern einmaliges Erbrechen und heftige Leibschmerzen, die noch anhalten.

Temp. 38,7 °, Puls 146. Bauchdeckenspannung rechts unten, hier ist eine kleinapfelgroße Resistenz fühlbar.

Blut aus der Wunde: Staphylococcus aureus. Exsudat- und Appendixinhalt: Bakterium Koli.

21. Fritz R., 29 J., op. 26. II. 1912.

Vor 8 Tagen plötzlich Schmerzen rechts im Leib, die sich langsam steigerten. Frösteln, kein Erbrechen. Bauchdeckenspannung in der rechten Unterbauchgegend, dort ausgesprochene Resistenz von erheblicher Größe.

Temp. 38,6 °, Puls 108. Abgekapselter Abszeß.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendix: Bakterium Koli. Im Abszeßeiter: Bakterium Koli + Streptococcen.

22. Christian W., 26 J., op. 27. II. 1912.

1. Anfall. Vor 9 Tagen erkrankt an Angina und Schnupfen, Tonsillen gerötet. Gleichzeitig Schmerzen in der Blinddarmgegend, die nicht sehr erheblich sind.

Temp. 36,6 °, Puls 88. Appendix wenig verändert, Gefäßinjektion und mäßige Entzündung. Am Abend nach der Operation Schüttelfrost. Temp. 39,5 °. Puls 84.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

Exitus nach 4 Tagen. Aus dem Herzblut wird Bakterium Koli gezüchtet (Pathologisches Institut).

23. Ernst H., 28 J., op. 27. II. 1912.

1. Anfall, krank seit 2 Tagen mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. In der letzten Nacht starke Zunahme der Schmerzen mit Übelkeit, ohne Erbrechen. Druckempfindlichkeit des ganzen Abdomens, Resistenz rechts unten.

Temp. 38,4 °, Puls 114. Großer Netzabszeß, Gangrän des Appendix.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendix- und Exsudateiter: Bakterium Koli.

24. Fritz N., 50 J., op. 27. II. 1912.

Seit längeren Jahren Schmerz im Rücken, die in den Oberschenkeln ausstrahlen. Jetzt wieder Schmerzen seit 4 Tagen, die an Heftigkeit zunahmen, so daß der ganze Leib schmerzte. Stuhlgang angehalten. Druckempfindlichkeit des ganzen Abdomens, Rektusspannung am M. B.-Punkt, hier stärkere Schmerzen. Temp. 40,5 °, Puls 120, klein, unregelmäßig. Verdacht auf Typhus. Därme diffus gerötet, Appendix dick mit Fibrin bedeckt. Mäßige Mengen Exsudat.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Exsudat nicht untersucht.

Vidal für Typhus am nächsten Tage schwach positiv, für Paratyphus negativ.

Exitus nach 4 Tagen. Im Herzblut werden Bakterium Koli nachgewiesen (Pathologisches Institut).

25. William D., 26 J., op. 1. III. 1912.

Seit 10 Jahren Anfälle von Schmerz in der rechten Unterbauchgegend. Seit 12 Tagen wieder Schmerzen und Stuhlverhaltung. Seit 5 Tagen heftigere Schmerzen, gestern abend Erbrechen. Rektusspannung rechts, Blinddarmgegend deutlich vorgewölbt. Die Resistenz erstreckt sich auffällig weit nach oben.

Temp. 39,4 °, Puls 92. Leichte Rötung der Tonsillen. Mäßig geschwollene Halsdrüsen, über beiden Unterlappen diffuses Rasseln und Giemen. Appendix liegt in einem Netzabszeß, ist gangränös und am distalen Ende perforiert. Eine zweite Abszeßhöhle erstreckt sich intraperitoneal fast bis zur Leber hinauf.

Blut aus der Wunde: Streptococcen. Im Abszeßeiter und im Appendix: Bakterium Koli. Fieberfreier Verlauf, Allgemeinbefinden bis zum 25. III. schlecht, am 30. III. entlassen.

26. Heinrich L., 33 J., op. 2. III. 1912.

1. Anfall. Krank seit gestern 10 Uhr abends, mit plötzlichen Schmerzen und heftigem Erbrechen. Ausgesprochen Rektusspannung und Druckempfindlichkeit in der Blinddarmgegend. Keine Resistenz palpabel. Es besteht leichte Rötung der Rachenorgane.

Netzabszeß. Appendix phlegmonös, mit Fibrin bedeckt, aber nicht perforiert.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Im Abszeßeiter: Staphylococcus aureus in Reinkultur.

27. Ernst P., 58 J., op. 8. III. 1912.

1. Anfall. Vor 3 Tagen plötzlich mit heftigen Leibschmerzen in der rechten Unterbauchgegend und Erbrechen erkrankt. Starke rechtsseitige Rektusspannung mit Druckempfindlichkeit auch vom Rektum aus.

Temp. 38,2 °, Puls 100. Freies Exsudat in der Bauchhöhle. Appendix nicht perforiert, gangränös.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix: Bakterium Koli. Exsudat: steril. Exitus nach 6 Tagen an Peritonitis.

28. Max H., 35 J., op. 12. III. 1912.

1. Anfall. Gestern Beginn mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, kein Erbrechen. Rektusspannung rechts und starke Druckempfindlichkeit, knollige Auftreibung oberhalb des Poupartschen Bandes. Lunge: diffuses Rasseln.

Temp. 38,2 °, Puls 68. Appendix perforiert und gangränös. Wenig trübes Exsudat im kleinen Becken.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Exsudat nicht untersucht.

29. Karl B., 59 J., op. 15. III. 1912.

Gestern nachmittag erster Anfall mit Frösteln, heftigen Bauchschmerzen und Übelkeit.

Temp. 38,5 °, Puls 100. Unscharfe Resistenz in der rechten Unterbauchgegend, Rektusspannung.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Kein Exsudat.

30. Robert B., 15 J., op. 19. III. 1912.

Vor 3 Jahren erster Appendicitisanfall, 2. Anfall vor zwei Jahren, seitdem öfters Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Jetzt krank seit gestern mit heftigen Leibschmerzen und Erbrechen. Leichte Rektusspannung. Druckschmerz am M. B.-Punkt.

Temp. 38,1°, Puls 116—120. Appendix gangränös, liegt frei in der Bauchhöhle, kein Exsudat.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

31. Erna K., 29 J., op. 19. III. 1912.

1. Anfall. Seit 2 Tagen krank mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend.

Temp. 37,9°, Puls 112. Leichte Rektusspannung, Druckschmerz am M.-B.-Punkt.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix: Bakterium Koli. Kein Exsudat.

32. Otto K., 29 J., op. 21. III. 1912.

1. Anfall. Krank seit 10 Tagen mit Erbrechen und heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Starke Druckempfindlichkeit, Resistenz und Rektusspannung in der Appendixgegend.

Temp. 38,1°, Puls 196. Abgekapselter Abszeß, Appendix vollkommen zerstört.

Blut aus der Vene: steril. Im Abszeßeiter: Pneumococcus lanceolatus in Reinkultur.

33. Hilde R., 10 J., op. 20. III. 1912.

Seit einigen Monaten hat Pat. Stechen und Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, in letzter Zeit etwas Würgen. Subakute Appendicitis.

Temp. 36,6°, Puls 96.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter wenige Kolonien Bakterium Koli.

34. Martha O., 20 J., op. 24. III. 1912.

Seit 8 Tagen Stuhlverhaltung und Kopfschmerzen, seit 2 Tagen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, kein Erbrechen.

Temp. 38,2°, Puls 116. Geringe Rektusspannung und Druckempfindlichkeit.

Blut aus der Vene: steril. Im distalen entzündeten Teil des Appendix: Bakterium Koli + Diplococcus lanceolatus, im proximalen nur Bakterium Koli, zwischen beiden eine scharfe Abknickung.

35. Anna T., 19 J., op. 26. III. 1912.

1. Anfall. Krank seit 12 Stunden mit heftigem Erbrechen und Schmerzen.

Temp. 38,6°, Puls 108. Starke Rektusspannung, kein Tumor fühlbar. Sofortige Operation abends 11 Uhr. Appendix geschwollen und gangränös.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli + Pyoceanaeus.

36. Frieda A., 36 J., op. 29. III. 1912.

1. Anfall, vor 2 Tagen beginnend mit plötzlichem Schmerz in der rechten Unterbauchgegend und Erbrechen.

Temp. 39,5°, Puls 120. Starke Rektusspannung und Druckempfindlichkeit.

Blut aus der Vene: Staphylococcus albus (Verunreinigung?). Im Appendixeiter: Bakterium Koli + Staphylococcus aureus.

37. Bertha R., 22 J., op. 29. III. 1912.

Vor 1½ Jahren 1. Appendicitisanfall. Jetzt krank seit 24 Stunden, kein Erbrechen.

Temp. 36,4°, Puls 90. Geringe Rektusspannung mit Druckempfindlichkeit am M. B.-Punkt.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli + Diplococcus lanceolatus.

38. Johann Fr., 28 J., op. 2. IV. 1912.

1. Anfall. Krank seit 3 Tagen mit langsam zunehmenden Schmerzen, kein Erbrechen. Scharf umschriebene Resistenz, hart an der rechten Spina ant. sup., geringe Rektusspannung.

Temp. 37,6°, Puls 112. Appendix phlegmonös infiltriert, zahlreiche Wandabszesse.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Kein Exsudat.

39. Karl R., 16 J., op. 3. IV. 1912.

1. leichter Anfall vor 2 Jahren, jetzt seit 3 Tagen allmähliche Schmerzen, die sich nach der Blinddarmgegend hinziehen, heute plötzlich Verschlimmerung, kein Erbrechen. Rechts starke reflektorische Rektusspannung mit Vorwölbung am Poupartschen Bande.

Temp. 38,5°, Puls 118. Hühnereigroßer Abszeß, in welchem der perforierte Appendix liegt, der phlegmonös und zum Teil nekrotisch ist.

Blut aus der Vene: steril. Im Abszeß- und Appendixeiter: Bakterium Koli + Streptococcen.

40. Joseph B., 15 J., op. 6. IV. 1912.

1. Anfall. Krank seit 4 Tagen mit Schmerzen im rechten Unterleib und Frösteln, kein Erbrechen. Diffuse Druckempfindlichkeit, starke Bauchdeckenspannung rechts, keine Resistenz.

Temp. 38,2 °, Puls 112. Hühnereigroßer abgekapselter Abszeß, Appendix mit Fibrin belegt, gangränös, nicht perforiert.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix- und Abszeßeiter: Diplococcus lanceolatus + Bakterium Koli.

41. H. B., 56 J., op. 11. IV. 1912.

Früher ab und zu Leibschmerzen um den Nabel herum. Jetzt krank seit gestern morgen mit Erbrechen und langsamer Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Abdomen aufgetrieben und überall druckempfindlich, aber besonders in der Coecalgegend. Bauchdeckenspannung besonders rechts.

Temp. 37 °, Puls 100. Freier Eiter um das Coecum herum, Appendix perforiert und gangränös.

Blut aus der Wunde: steril. Im Eiter und Appendix: Bakterium Koli.

42. Hedwig M., 9 J., op. 16. IV. 1912.

1. Anfall vor 4 Tagen beginnend mit plötzlichen Schmerzen im rechten Epigastrium, Erbrechen und Fieber. Es besteht Bauchdeckenspannung und eine Resistenz ist am M. B.-Punkt fühlbar.

Temp. 39,8 °, Puls 124. Appendix: gangränös und perforiert.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix- und Abszeßeiter: Bakterium Koli.

43. Mary S., 12 J., op. 25. IV. 1912.

1. Anfall. Pat. erkrankte heute morgen mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und Erbrechen. Temp. 38,8 °. Puls 120. Resistenz am M. B.-Punkt und Rektusspannung. Im Appendixeiter: Bakterium + Streptococcen. Kein Exsudat.

Blut aus der Wunde: steril.

44. Albert W., 17 J., op. 27. IV. 1912.

1. Anfall. Krank seit 5 Tagen mit Leibschmerzen ohne Erbrechen. Seit 2 Tagen lokalisieren sich diese in der Coecalgegend. Hier faustgroßer, Druckempfindlichkeit, leichte Rektusspannung.

Temp. 38,7 °, Puls 120. Die phlegmonöse Appendix liegt mit der Spitze in einer Granulationshöhle, die mit wenig Eiter angefüllt ist.

Blut aus der Vene: Staphylococcus albus (Verunreinigung). Im Appendix- und Abszeßeiter: Bakterium Koli + Streptococcen.

45. Marie K., 23 J., op. 29. IV. 1912.

1. Anfall. Beginn vor drei Tagen mit heftigen Schmerzen ohne Erbrechen. Geringe Rektusspannung und Resistenz a. M. B.-Punkt.

Blut aus der Vene: Staphylococcus albus (Verunreinigung). Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Exsudat: steril.

46. Hermann Sch., 14 J., op. 5. V. 1912.

1. Anfall. Krank seit 5 Wochen mit plötzlichen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und Erbrechen. In den letzten 3 Wochen bemerkt der Pat. eine langsam wachsende Geschwulst in der Blinddarm-

gegend, die sehr druckempfindlich ist. Schmächtiger Junge, sehr elendes Aussehen, anämisch, Zunge trocken. Sichtbarer druckempfindlicher Tumor im Abdomen rechts, aber bis in die Mittellinie hinausreichend, von Kindskopfgröße, darüber Rektusspannung.

Temp. 37,8°, Puls 96. Der perforierte und gangränöse Appendix liegt in einer großen Abszeßhöhle.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendix- und Abszeßeiter: Bakterium Koli + Streptococcen.

47. Else Bl., 20 J., op. 2. V. 1912.

1. Anfall. Krank seit 36 Stunden mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend ohne Erbrechen.

Temp. 37,8°, Puls 96. Druckempfindlichkeit, geringe Resistenz und Rektusspannung am M. B.-Punkt.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Kein Exsudat.

48. Wilhelm B., 45 J., op. 6. V. 1912.

Pat. hat bis jetzt 8 leicht verlaufende Anfälle ohne Fieber und Erbrechen durchgemacht. Jetzt krank seit 24 Stunden mit Schmerz in der rechten Unterbauchgegend, die an Intensität langsam zunehmen. Diffuse Druckempfindlichkeit und Bauchdeckenspannung rechts, keine Resistenz fühlbar.

Temp. 38,6°, Puls 116. Freies, hellgelbes Exsudat in geringen Mengen. Appendix dickgeschwollen, an der Spitze schwärzlich verfärbt.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter und Exsudat: Bakterium Koli + Streptococcen.

49. Alexander R., 52 J., op. 8. V. 1912.

Vor einem Jahre ähnlicher Anfall wie jetzt, der gestern mit Schmerzen in der Herzgrube begann. Gestern nacht 5mal heftiges Erbrechen. Bauchdeckenspannung rechts erheblicher wie links, Druckschmerz in der Blinddarmgegend, keine Resistenz palpabel.

Temp. 37°, Puls 100. Einige Tropfen trüb seröse Flüssigkeit zwischen den Darmschlingen. Appendix in ganzer Ausdehnung gangränös und mit einigen kleinen Wandabszessen versehen.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Exsudat nicht untersucht.

50. Bernhard St., 7 J., op. 15. V. 1912.

Vor 3 Wochen hat Pat. Leibschmerzen und Erbrechen, dann trat Wohlbefinden ein. Vor 8 Tagen abermals Erbrechen, Leibschmerzen und Stechen in der rechten Unterbauchgegend, langsame Verschlimmerung. Durchfälle. Rektusspannung und Resistenz rechts unten fühlbar.

Temp. 37,3°, Puls 92.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter und Exsudat: Bakterium Koli.

51. Walter L., 12 J., op. 13. V. 1912.

Pat. leidet an chronischer Obstipation. Seit 3 Wochen kränklich und Schmerzen im Unterbauch. Vorgestern Schüttelfrost, Kollaps und Auftreibung des Leibes.

Temp. 38,2°, Puls 130. Es ist ein länglicher Tumor in der rechten Unterbauchgegend festzustellen. Darüber Rektusspannung. Bei der Operation wird ein Abszeß

geöffnet, von dem nicht zu unterscheiden ist, ob er extra- oder intraperitonel liegt, Operation abgebrochen, Drainage. Während des Krankenlagers entleeren sich neben vielem Eiter nekrotische Fetzen.

Blut aus der Wunde: steril. Im Abszeßeiter: Staphylococcus aureus.

52. Emil St., 35 J., op. 23. V. 1912.

1. Anfall. Vor 10 Tagen plötzlich krank mit Leibschmerzen und Erbrechen, Stuhlverhaltung. Deutlicher Tumor in der rechten Unterbauchgegend, keine Rektusspannung.

Temp. 38,3°, Puls 116. Extraperitonealer Abszeß in welchem der Appendix liegt, der im distalen Teile grauschwarz, gangränös und nicht perforiert ist.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendix- und Abszeßeiter: Bakterium Koli.

53. Margarete H., 28 J.

1. Anfall vor 8 Wochen. Jetzt plötzlich krank seit 2 Tagen mit andauerndem Erbrechen und heftigen Leibschmerzen.

Temp. 38,4°, Puls 104. Rektusspannung und deutliche Resistenz im M. B.-Punkt. Appendix perforiert, liegt in einem Abszeß.

Blut aus der Vene: steril. Appendix- und Abszeßeiter: Bakterium Koli.

54. Albert M., 38 J., op. 29. V. 1912.

1. Anfall. Erkrankte vor 4 Tagen mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, häufiges Hitzegefühl und Frösteln. Pat. macht einen schwer kranken Ein-

druck, die ganze rechte Unterbauchgegend ist vorgewölbt und Ascites ist nachweisbar, starke Rektusspannung. Über dem rechten Unterlappen der Lunge etwas Dämpfung und Reiben.

Temp. 38,2°, Puls 128. Im Abdomen freie, trübe, fäkulänt riechende Flüssigkeit, Appendix gangränös und perforriert.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli + Streptococcen, Exsudat steril.

55. Marie B., 23 J., op. 5. VI. 1912.

1. Anfall. Gestern früh beginnend mit Leibschmerzen rechts unten und Erbrechen. Schmerzen wurden abends sehr heftig, abermals Erbrechen. Abdomen nicht gespannt, Druckschmerz am M. B.-Punkt, wo eine Resistenz zu fühlen ist.

Temp. 37,4°, Puls 92. Appendix wenig verändert.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

56. Ernst J., 46 J., op. 7. VI. 1912.

1. Anfall vor 4 Jahren, jetzt krank seit 3 Tagen mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und Erbrechen. Reflektorische Muskelspannung, Tumor, Druckschmerz in der Coecalgegend.

Temp. 38,4°, Puls 132. Freies, klares Exsudat in der Bauchhöhle.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

57. Marie E., 16 J., op. 8. VI. 1912.

Voriges Jahr heftige Blinddarmentzündung, die 6 Wochen dauerte. Seit 8 Tagen abermals Schmerzen, die heute morgen sehr zugenommen haben. Mäßige druckempfindliche Resistenz in der rechten Unterbauchgegend mit reflektorischer Rektusspannung.

Temp. 37,9°, Puls 120. Appendix wenig verändert, Spitze injiziert.

Blut aus der Wunde: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

58. Otto K., 22 J., op. 31. V. 1912.

1. Anfall von Appendicitis vor 2 Monaten von eintägiger Dauer. Jetzt krank mit heftigen Schmerzen seit heute morgen, die plötzlich eintraten und schnell zunahmen. Kein Erbrechen. Es besteht Schnupfen. Druckschmerz am M. B.-Punkt, keine Rektusspannung, kein Tumor.

Temp. 37,2°, Puls 110. Appendix erregiert und geschwollen, kein Abszeß.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Am nächsten Abend 39°, Bronchitis, die nach 2 Tagen vollkommen zurückgeht.

59. Georg D., 27 J., op. 21 VI. 1912.

1. Anfall. Krank seit 24 Stunden mit plötzlichen heftigen Schmerzen und Erbrechen, vorher Schnupfen und einen kräftigen Stoß vor dem Bauch.

Temp. 39,7°, Puls 108. Keine Muskelspannung, Druckempfindlichkeit rechts. Trüb seröses Exsudat im Abdomen.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli. Exsudat steril.

60. Lisbeth Kn., 21 J., op. 22. VI. 1912.

Vor 4 Jahren erster Blinddarmanfall mit Schmerzen und Übelkeit. Jetzt krank seit 3 Tagen bei plötzlichem Beginn. Es bestehen heftige Schmerzen, Durchfälle, Übelkeit ohne Erbrechen. Leib nicht aufgetrieben, rechts unten Druckempfindlichkeit, Rektusspannung und Resistenz.

Temp. 37,7 °, Puls 110. Appendix hoch nach oben geschlagen, erregiert, gerötet, kein Exsudat.

Blut aus der Vene: steril. Im Appendixeiter: Bakterium Koli.

Bei diesen Untersuchungen wurden also im Blut folgende Bakterienarten gefunden:

Staphylococcus albus dreimal, dabei in der Appendix gleichzeitig einmal Bakterium Koli + Staphylococcus aureus, einmal Bakterium Koli + Streptococcen und einmal Bakterium Koli in Reinkultur; das Blut war aus der Vene entnommen.

Staphylococcus aureus wurde einmal gefunden, wobei sich in der Appendix und im Exsudat nur Bakterium Koli züchten ließ; das Blut entstammte der Wunde.

Streptococcen wurden ebenfalls aus dem Wundblut — nur einmal gezüchtet, wobei sich im Appendix und Exsudat nur Bakterium Koli fand.

Diese Fälle sind natürlich nicht einwandfrei und können Verunreinigungen bei der Abimpfung darstellen.

Nur einmal gelang es im Blute und im Abszeß denselben Erreger zu züchten: Diplococcus lanceolatus. Die Appendix war in diesem Falle atrophisch, sein

Inhalt steril. Die Krankengeschichte ist dabei ohne Besonderheit, und der glatte Verlauf spricht dafür, daß die Bakterien sich im Blute nicht vermehrt haben, sondern wohl bald durch dessen baktericide Kraft unschädlich gemacht worden sind. Da der Patient bereits seit 8 Tagen krank war, ist wohl anzunehmen, daß die Bakterien von dem Abszeß aus in das Blut übergetreten sind, zumal da sich auch Rachenorgane, Tonsillen und Lunge als gesund erwiesen.

In 6 Fällen, bei welchen in der Krankengeschichte Schnupfen, Bronchitis und Angina erwähnt sind, war das Blut steril.

Die Untersuchung des Appendixinhaltes des eventuell vorhandenen Abszeßeiters oder des Exsudates der freien Bauchhöhle ergab folgende Resultate:

Es wurden gefunden im Appendixeiter:

48 mal Bakterium Koli in Reinkultur,
7 mal Streptococcen + Bakterium Koli,
3 mal Diplococcus lanceolatus + Bakterium Koli,
1 mal Staphylococcus aureus + Bakterium Koli,
1 mal Bakterium Koli + Pyoceaneus,
1 mal Streptococcen in Reinkultur,
1 mal Diplococcus lanceolatus in Reinkultur,
1 mal Bazillus faecalis alkaligenes,
2 mal lange, dünne Stäbchen,
1 mal war der Appendix steril.

Im Exsudat fanden sich:

8 mal Bakterium Koli,
5 mal Bakterium Koli + Streptococcen,

2mal Staphylococcus aureus,
1mal Streptococcen in Reinkultur,
3mal Diplococcus lanceolatus in Reinkultur,
4mal erwies sich dasselbe als steril.

Die Untersuchungen zeigen also, daß bei akuter Appendicitis in den verschiedensten Stadien und Krankheitstagen, sowohl bei Mitbeteiligung des gesamten Peritoneums als bei dem Vorhandensein abgekapselter Abszesse, wie auch bei leichter Entzündung, die den Wurmfortsatz allein betrifft, Bakterien nicht oder höchst selten im Blute nachgewiesen werden können. Postmortal scheinen sie dann nach diffuser Peritonitis häufiger in das Blut überzutreten, wie die beiden mitgeteilten Untersuchungen aus dem Pathologischen Institut erkennen lassen.

Trotzdem glaube ich nicht, daß man aus diesem negativen Erfolge den Schluß ziehen darf, daß die Appendicitis nicht auch auf hämatogenem Wege entstehen kann. Die Patienten kommen doch frühestens mehrere Stunden nach dem Einsetzen der Krankheit zur Untersuchung und diese kurze Zeit wird der baktericiden Kraft des Blutes genügen, um die Bakterien abzutöten oder zum mindesten so zu schädigen, daß sie auf unseren künstlichen Nährböden nicht weiter gedeihen können. Die Bakterienbefunde im Eiter der Appendix, der Abszesse und des Exsudates in der freien Bauchhöhle, stimmen mit denen anderer Untersucher wie Franke, Mannel und Heile überein.

Herrn Professor Müller und Herrn Professor Pfeiffer möchte ich nicht versäumen am Schlusse meiner Arbeit für die liebenswürdige Überlassung des Materials und für die Anregung zu diesen Untersuchungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Adrian, Die Appendicitis als Folge einer Allgemeinerkrankung. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 7.
2. Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. Fischer 1904.
3. Bail, Die Schleimhaut des Magen-Darmtraktus als Eingangspforte pyogener Infektion. Von Langenbecks Archiv, Bd. 62, 2.
4. Bertelsmann, Bakteriologische Blutuntersuchungen bei chirurgischen Eiterungen mit besonderer Berücksichtigung der Allgemeininfektion. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 67.
5. Derselbe, Die Allgemeininfektion bei chirurgischen Infektionskrankheiten. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 72.
6. Canon, Bakteriologie des Blutes bei Infektionskrankheiten. Fischer, 1905.
7. Derselbe, Über die Frage der hämatogenen Infektion bei Appendicitis und Cholangitis. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 95.
8. Franke, Bakteriologie der Appendicitis. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 96.
9. Haim, Epityphlitis in Wechselbeziehung zu ihren bakteriologischen Erregern. Arch. f. klin. Chirurg., Bd. 78.
10. Heile, Zur Patogenese der Appendicitis, bakteriologisch klinische Studien. 38. Kongreß der deutsch. Gesellsch. f. Chirurg., zit. aus dem Zentralblatt f. Chirg.
11. Jenssen, Über Pneumococcenperitonitis. Von Langenbecks Archiv, Bd. 69, 4 und 70, 1.
12. Kretz, Untersuchung über die Ätiologie der Appendicitis. Mitteilungen aus den Grenzgebieten, Bd. 17, 1 u. 2.
13. Derselbe, Über die Ätiologie der Appendicitis. Verhandlung der deutsch. Gesellsch. f. Pathologie, 1906/1907 und 1910.

14. Kühnau, Über die Resultate und Leistungsfähigkeit der bakteriologischen Blutuntersuchungen im Dienste der klin. Diagnostik. Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 15.
15. Lenhartz, Über den diagnostischen Wert bakteriologischer Blutuntersuchungen. Festschr. f. Leyden, 1902.
16. Lexer, Streptococcen und Pneumococcen-osteomyelitis. Archiv f. klin. Chirg., Bd. 57.
17. Derselbe, Appendicitisepidemie nach Angina. Deutsch. med. Wochenschr. 1908, S. 131.
18. Libmann, zit. aus Aschoff, die Wurmfortsatzentzündung.
19. Lubarsch, Diskussion über den Vortrag Kretz über Untersuchungen über die Ätiologie der Appendicitis. Verhandl. der deutsch. Gesellsch. f. Patholog., 1906.
20. Mannel, Zur Bakteriologie der Appendicitis. Bruns Beitr., Bd. 55.
21. Mori, Eine experimentelle Arbeit über die Ätiologie der Appendicitis. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 73.
22. Mühsam, Über Appendicitisexperimente. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 55.
23. Posener und Cohn, Über die Durchgängigkeit der Darmwand für Bakterien. Berliner klin. Wochenschr., 1900.
24. Poynton und Paine, The expermentell production of appendicitis by the intravenus inoculation of the diplococcus. Zit. aus Zentralbl. f. Chirurg. 1911, S. 1677.
25. Schottmüller, Bakterioskopische Blutuntersuchungen. Archiv f. klin. Medizin, Bd. 53.
26. Simons, Diskussion über den Vortrag Kretz. Über die Appendicitis. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Pathol., 1906.
27. Sonnenburg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis. Leipzig, F. C. Vogel, 1903.
28. Derselbe, Über Appendicitis. Vortrag, gehalten auf dem Internationalen Med. Kongreß zu Budapest, 1909. Ref. nach Zentralbl. f. Chirurg., 1909.
29. Sprengel, Appendicitis, 1906. Deutsche Chir. Ztg. 46d.
30. Winkler, Die Erkrankung des Blinddarmanhangs. Fischer, 1910.

Lebenslauf.

Am 24. Dezember 1885 wurde ich, Franz Anton Riedel, zu Aachen als Sohn des Dr. med. Bernhard Riedel, Chirurg am Maria-Hilf-Hospital, und seiner Frau Emma, geborene Heraeus, geboren. Ich bin evangelischer Konfession. 1888 wurde mein Vater an die Universität Jena berufen. Hier besuchte ich die Stoy'sche Vorschule und von Ostern 1896 an das humanistische Gymnasium Carolo Alexandrinum, das ich Ostern 1906 verließ, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Das erste Semester studierte ich in Lausanne, im zweiten diente ich im 9. Rheinischen Infanterie-Regiment 160 zu Bonn und war gleichzeitig an der dortigen Universität immatrikuliert. Ich blieb bis Ostern 1908 in Bonn und studierte die nächsten zwei Semester in Rostock, wo ich Ostern 1909 das Physikum bestand. Von den klinischen Semestern verbrachte ich eins in München, drei in Jena und das letzte in Rostock, wo ich im Dezember 1911 mein medizinisches Staatsexamen vollendete.

Von Mitte Januar ab bis zum 30. Juni war ich als Medizinalpraktikant an der chirurgischen Universitätsklinik zu Rostock tätig und fertigte während dieser Zeit die vorliegende Arbeit an.